

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# دارودرمانی در CPCR



• در طول احیاء انجام CPR با کیفیت بالا و استفاده سریع از شوک دفیبریله مهمتر از دارو درمانی است.

• دارو درمانی = اولویت دوم

• پس از شروع CPR و استفاده از دفیبریلاتور در VT-VF برقراری راه وریدی یا داخل استخوانی انجام شود.

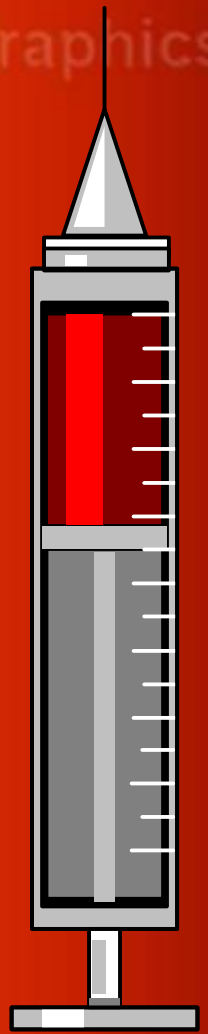
• فاصله زمانی بین اولین شوک و شروع داروهای آنتی آریتمی، نقش مهمی در پیش آگهی زنده ماندن و نتایج CPR دارد.



# drug is administered by:

- Intravenous (IV) داخل وریدی
- Intraosseous (IO) داخل استخوانی
- Endotracheal (IT) داخل لوله تراشه
- Intracardial (IC) تزریق مستقیم به داخل قلب

• نکته: برقراری راه تجویز دارو و همچنین تجویز دارو نباید در روال CPR بویژه در ماساژ قلبی وقفه ایجاد کند



# داروهای مورد استفاده در احیای قلبی- ریوی

- تزریق IV/IO دارو بر تزریق درون تراشه ای آن ترجیح داده می شود.
- وازوپرسورها معمولاً بعد از اولین یا دومین شوک از طریق IV یا IO تجویز میشوند.
- داروها باید بلافاصله پس از کنترل ریتم داده شود.
- یک دارو می تواند در حالی که دفیبریلاتور در حال شارژ است، طی CPR یا بلافاصله پس از ارائه شوک تزریق شود.
- دوز درون تراشه ای اغلب داروها نا معلوم است.
- دوز داروی درون تراشه ای در 10 cc تا 5 نرمال سالین رقیق شود و مستقیماً وارد لوله درون تراشه ای شود

- نخست از جایی رگ بگیریم که داروها و سرم ها بتوانند سریعاً به قلب برسند
- رگی بگیریم که قطور بوده و مایع درمانی از طریق آن سریعتر باشد. (دادن حداقل ۱-۱.۵ لیتر در ۱۰ دقیقه)
- نقاط رگ گیری      بزرگسالان: ناحیه کوبیتال (رگهای آرنج)  
اطفال: وریدهای محیطی  
نوزاد و شیرخوار: وریدهای جمجمه



# آنژیوکت

- بالغ: حتی الامکان رنگ طوسی یا آجری  
(الترمایع در ۵ دقیقه)  
اطفال: رنگ صورتی  
شیرخوار: رنگ آبی  
نوزاد: رنگ زرد
- تجویز تمام داروهای CPR از طریق IV امکان پذیر است.



# 10 راه داخل استخوانی

Graphics

- در اطفال (۶ تا ۱۲ سال) در صورتیکه برقراری IV بیمار مشکل باشد.
- در صورتی که سه بار کوشش برای رگ گیری با موفقیت همراه نباشد
- در صورتی که رگ گیری بیمار بیش از ۹۰ ثانیه بطول بیانجامد





- از سوزن شماره ۱۶ استفاده میشود
- دوز دارو همانند دوز در روش تزریق وریدی است

- تمامی داروهایی که از طریق وریدی قابل تزریق است را میتوان تجویز نمود

محل تزریق:

- کودکان: بر روی استخوان تیbia ۱ تا ۳ سانتی متر پائین تر از کشکک زانو (دگمه تیbia)
- بالغ: قسمت داخلی قوزک پا



# راه داخل تراشه Endo-tracheal

IGraphics

- در صورت عدم دسترسی IV یا IO :
- داروهای محلول در چربی
- استفاده از آمیودارون از راه لوله تراشه ممنوع است
- دوز داروها  $2-2/5$  برابر دوز معمول IV
- رقیق شده در 5ml N/S
- رقیق سازی توسط آب مقطر بجای N/S باعث جذب بهتر دارو می شود
- تهویه تنفسی با فشار مثبت بعد از تجویز داخل تراشه ای داروها

# داروهای قابل جذب از طریق درون تراشه ای

- اپی نفرین
- آتروپین
- لیدوکائین
- نالوکسان
- وازوپرسین



متداولترین دارو های مورد استفاده در  
احیا شامل **آتروپین، سدیم بیکربنات،**  
وازوپرسور ها مانند **اپی نفرین** ، آنتی  
آریتمی ها نظیر **آمیودارون و لیدوکائین**  
می باشد.



# داروهای مورد استفاده در احیاء قلبی - ریوی

- 6- پروکائین آمید

- 7- وازوپرسین

- 8- سولفات منیزیم

- 9- ایزوپرتنول

- 1- اکسیژن

- 2- اپی نفرین (آدرنالین)

- 3- سولفات آتروپین

- 4- آمیودارون

- 5- لیدوکائین



- مکانیسم اثر: افزایش غلظت  $O_2$  شریانی = بهبود

اکسیژناسیون بافتی

افزایش  $O_2$  رسانی به قلب-مغز-ریه

- موارد مصرف: اکسیژن باید در تمام بیماران مبتلا به درد

قفسه سینه حاد، هایپوکسمی به هر علت، و ایست قلبی

ریوی مورد استفاده قرار گیرد.



## • مقدار مصرف:

در بیماران مبتلا به ایست قلبی ریوی ، اکسیژن باید از طریق آمبوبگ متصل به اکسیژن و یا دستگاه ونتیلاتور تجویز گردد در طول عملیات CPR تا حد امکان باید از اکسیژن 100% استفاده نمود.

## • موارد احتیاط:

قطع اکسیژن حین CPR می تواند منجر به صدمات جبران ناپذیر مغزی شود. بنابر این باید از تداوم جریان اکسیژن اطمینان حاصل نمود.





## اپی نفرین (آدرنالین)

در معالجه آسیستول، PEA، برادیکاردی علامت دار،  
فیبریلاسیون بطنی و تاکیکاردی بطنی بدون نبض  
و واکنش آنافیلاکسی و برونکو اسپاسم به کار می رود.

شکل دارویی: (1mg / 1cc (1:10000)

دسته درمانی:

- افزایش دهنده فشار خون
- برونکودیلاتور
- محرک قلبی



• آگونیست (محرک) گیرنده های آلفا و بتا آدرنرژیک

• افزایش SBP (افزایش فشار خون سیستولیک)

• افزایش جریان خون در طی CPR (افزایش پرفیوژن عروق  
کرونری و مغزی)

• تبدیل Fine VF به Course VF

• اثر اینوتروپ مثبت (افزایش قدرت قلب)

تحقیقات جدید دوز ۳ تا ۵ میلی گرم هر ۵ دقیقه را جهت

افزایش فشار دیاستولیک موثر می دانند



مقدار مصرف منع مصرف ندارد.

• بزرگسالان :

• 1mg بصورت stat از محلول ۱:۱۰۰۰۰ (۱ mg در ۱۰ ml) بصورت IO-

IV

• 2-3 mg از محلول ۱:۱۰۰۰ (۱ mg در ۱ ml) بصورت ET با حجم ۱۰-۱۵ CC رقیق سازی شود.

• در صورت لزوم هر ۳-۵ دقیقه تکرار شود (بدون محدودیت)

• کودکان :

• 0/01 mg/kg از محلول ۱:۱۰۰۰۰ بصورت IV/IO

• 0/1 mg/kg از محلول ۱:۱۰۰۰ بصورت ET

• تکرار هر ۳-۵ دقیقه در صورت نیاز



■ برای ساختن محلول ۱:۱۰۰۰۰ باید حجم یک آمپول اپی نفرین ۱:۱۰۰۰ را با استفاده از سرم نمکی یا آب مقطر به ۱۰ سی سی برسانید.

⊕ **عوارض جانبی:** هیپرتانسیون - آریتمی - تاکیکاردی -

خونریزی مغزی

⊕ نکته: دوزهای بالا اپی نفرین در درمان مسمومیت با بتابلوکرها و بلوک کننده های کانال کلسیم مفید است.

⊕ درمان مسمومیت با اپی نفرین: بتا بلاکر - آلفا بلاکر



- تنها دارویی است که میتوان به طور مستقیم به داخل عضله قلب تزریق کرد.  
محل تزریق:
- فضای بین دنده ای 4 میدکلاویکلار چپ  
(زیر نیپل)

# آتروپین سولفات

- آنتی کولینرژیک، ضد آریتمی، واگولیتیک و مهار کننده پاراسمپاتیک

- شکل دارویی: آمپول 0/5mg / 1 cc

- مکانیسم اثر: افزایش سرعت هدایت داخل بطنی، افزایش تعداد ایмпالس های صادره از گره SA (ریت قلبی) ، افزایش سرعت هدایت گره AV

- موارد استفاده: درمان آسیستول و PEA با عوارض جانبی محدود

- خط اول درمان در برادیکاردی شدید علامت دار می باشد.



موارد مصرف:

- ایست قلبی-برادیکاردی سینوسی-آنتی دوت  
مسمومیت با ارگانوفسفرها

مقدار تجویز:

- بزرگسالان: تزریق IV/IO 1mg هر ۳-۵ دقیقه حداکثر  
تا دوز 3 mg (در طول احیا حداکثر ۶ آمپول)
- کودکان: 0/02 mg/kg حداقل 0/1 mg و حداکثر  
0/5 mg که در صورت نیاز تا چهار نوبت قابل تکرار

است.





• دوز کمتر از 0/5 mg باعث تشدید برادی کاردی

میگردد. (اثر معکوس)

• تزریق آتروپین در VF باعث تبدیل VF خشن به VF نرم و ضعیف شدن پاسخ به الکتروشوک میشود.

• براساس شواهد موجود، استفاده از آتروپین در درمان PEA / آسیستول سودمند نمی باشد به همین دلیل، استفاده از آتروپین توصیه نمی گردد. و از پروتکل احیای آریتمی های فوق حذف گردیده است.



# آمیودارون



- اولین داروی ضد آریتمی است

- دسته درمانی: ضد آریتمی بطنی و فوق بطنی

- آمیودارون بعد از شوک دوم یا سوم تجویز میشود.

- مکانیسم اثر: افزایش دوره تحریک پذیری در تمام بافت های قلب

- مهمترین عوارض: برادیکاردی-هیپوتایسیون



• درمان VT /VF pulseless مقاوم به

شوک (بعد از ۲ تا ۳ شوک)

مقدار مصرف:

• بالغ: دوز آغازین آن 300mg IV – دوز بعدی

150mg IV

• کودک: 5mg/kg (حداکثر دوز 15mg/kg)

• موارد احتیاط: برادیکاردی – بلوک گره AV



# لیدوکائین



- لیدوکائین یک داروی ضد آریتمی می باشد

- در موارد عدم دسترسی به آمیودارون، جایگزین مناسبی است.

- مکانیسم اثر: تسهیل هدایت AV و رشته های پورکنر و نیز پیشگیری از هدایت معکوس

- شکل دارویی: آمپول های ۲٪ (۱۰۰ میلی گرم) و ۱٪ با



• موارد مصرف:

• آریتمی های بطنی (VF-VT بدون نبض)

• مقدار مصرف:

• بالغ: دوز اولیه IV 1-1/5 mg/kg

در صورت پایدار بودن VT /VF

دوزهای اضافی 5-75 mg/kg

بلوس IV به فواصل 5-10 دقیقه تا حداکثر دوز mg/kg

۳



## • اطفال:

• 100mg/kg تا حداکثر 1mg/kg IV/IO

• در صورت نیاز 0.5 mg/kg قابل تکرار است

• انفوزیون وریدی 25-50mic/kg/min

• عوارض جانبی:

• برادیکاردی

• ایست قلبی

• ایست تنفسی

• آنافیلاکسی



ضد آریتمی بطنی و فوق بطنی

1000mg/10ml

مکانیسم اثر: کاهش سرعت هدایت ایмпالسها در بافت میوکارد ،  
موارد استفاده: درمان انقباضات زودرس بطنی، تاکیکاردی های  
بطنی، فیبریلاسیون دهلیزی-فلوتردهلیزی مقاوم به درمان  
میزان مصرف:

ایست قلبی بدون VF و VT: ۱۰۰mg انفوزیون 20mg/min تارفع  
آریتمی هر ۵ دقیقه تا ۱۰۰۰mg (یک گرم)

دوز نگهدارنده: ۲-۶ mg/min رقیق شده با 5% DW یا N/S





# بیکربنات سدیم

- دسته درمانی: آنتی اسید، عامل تعادل الکترولیتی، قلیایی کننده

- مکانیسم اثر: باعث افزایش pH و معکوس شدن اسیدوز می شود. (قلیایی کننده)

شکل دارویی: ویال 50CC حاوی 50 meq بیکربنات

این دارو از طریق داخل نای داده نمی شود.



## • موارد استفاده:

- درایست قلبی، اسیدوز ناشی از گردش خون ناکافی را تصحیح نموده و دفیبریلاسیون را آسان می کند.

## مقدار مصرف:

- دوز اولیه :تزریق مستقیم  $1\text{meq/kg-IV}$  (اسی سی) به صورت یکباره داده می شود
- تکرار هر 10-15 دقیقه با نصف دوز اولیه ( $0.5\text{meq/kg}$ ) و بر اساس نتایج ABG
- در کودکان ۱ تا ۲ سال:  $1\text{meq/kg-IV}$  نباید بیش از 8  $\text{meq/kg-}$



• بهترین بافر درمانی یک CPR خوب و موثر است.

استفاده روتین از بیکربنات توصیه نمی شود زیرا  
مصرف بیش از حد باعث کاهش میزان موفقیت  
CPR میشود.

عوارض جانبی:

آلکالوز متابولیک - ادم ریوی ناشی از احتباس سدیم  
هیپوکالمی

• ادامه درمان با بی کربنات بستگی به آنالیز گازهای  
خونی دارد.



• **دسته درمانی:** مقلد سمپاتیک

**مکانیسم اثر:**

• آگونیست گیرنده های بتا. افزایش دهنده برون ده قلبی و گشاد کننده برونشها

**موارد مصرف:**

کنترل موقت بر ادیکاردی شدید و مقاوم همراه با علائم همودینامیک

**نکته:** پس از استفاده از اپی نفرین-آتروپین استفاده می شود.

برای دستیابی به اثرات کرونوتروپیک دارو، مقادیر کم آن به میزان  $10\text{mg/min}$ .

دوز اولیه  $2\text{mg/min}$  می باشد که به تدریج و با توجه به ریت قلب بیمار افزایش می یابد.

## موارد احتیاط:

ایسکمی حاصل از مصرف این دارو باعث کاهش برون ده قلبی و هایپوتانسیون شده و همین عامل باعث افزایش میزان مرگ و میر در بیمار می شود.



# سولفات منيزيم



- منیزیم برای درمان ( چرخش حول یک محور )  
**torsad depoint** در تکیکاردی های بطنی با یا بدون ایست قلبی توصیه می شوند ولی تاثیرات درمانی در صورت عدم وجود **torsades** در ایست های بدون نبض قطعی نمی باشد.
- مقدار مصرف: **1-2gr** سولفات منیزیم را با **DW5%** رقیق کرده و در طول **5-6** دقیقه برای بیمار تزریق کنید





